

NOTA:

**PRIMER REGISTRO DEL TIBURÓN MAKO ALETA LARGA, *ISURUS PAUCUS* GUITART (CHONDRICHTHYES: LAMNIDAE), PARA EL CARIBE COLOMBIANO**

Dáninso Gámez Barrera<sup>1</sup>, Luis Nieto Alvarado<sup>2</sup>, Eliana Morón Granados<sup>1</sup>, Juan Pablo Caldas<sup>3</sup>  
y José Luis Correa<sup>4</sup>

1 Universidad del Magdalena, Grupo de investigación en Limnología. Santa Marta, Colombia. Apartado aéreo 731. daninso@gmail.com, elianamariamorongranados@gmail.com

2 Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia. Apartado aéreo 731. lenieto@gmail.com

3 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos. Bogotá, Colombia. Apartado aéreo 34185. JCaldas@minambiente.gov.co

4 Instituto Colombiano de Desarrollo Rural —Incoder—, Subgerencia Pesca y Acuicultura. Bogotá, Colombia. Apartado aéreo 34185.

**ABSTRACT**

**First record of the longfin mako, *Isurus paucus* Guitart (Chondrichthyes: Lamnidae), for the Colombian Caribbean.** The occurrence of the longfin mako *Isurus paucus* is reported in the Colombian Caribbean for the first time. Three specimens were captured, one was caught by artisanal fishermen in Concha bay and the two others were captured in the open sea by an industrial fishing boat. This is the first evidence of the occurrence of this species in shallow and offshore waters of the Colombian Caribbean.

**KEYWORDS:** Lamnidae, *Isurus paucus*, Caribbean Sea, Colombia.

El género *Isurus* Rafinesque (orden Lamniformes, familia Lamnidae), cuenta con dos especies; el tiburón mako *Isurus oxyrinchus* Rafinesque y el tiburón mako aleta larga *Isurus paucus* Guitart; *I. paucus* ha sido considerada una especie oceánica tropical, que habita en aguas profundas de todo el mundo, pero no hay datos batimétricos disponibles (Compagno *et al.*, 2005). En el Atlántico occidental se encuentra desde Florida, siguiendo la corriente del golfo hasta Cuba, Golfo de México y sur de Brasil, ampliamente distribuida en el Atlántico oriental (Compagno, 2001), Guinea, Ghana y Cabo Verde (Compagno, 1984). En Venezuela, se capturaron dos ejemplares hembras de 1.46 y 1.98 m (Cervigón, 1999). Es una especie ovovivípara, con canibalismo uterino; las crías son más grandes que las de *I. oxyrinchus*, el tamaño al nacer varía desde 92 hasta 120 cm de longitud total (LT), las hembras alcanzan la madurez sexual a los 245 cm LT, la longitud máxima registrada para la especie es de

417 cm LT (Compagno, 2001). Esta especie ha sido registrada en la captura incidental de las pesquerías tropicales de atún con palangre oceánico (*Thunnus* spp.), el pez espada (*Xiphias gladius*) y otros tiburones pelágicos pertenecientes a las familias Lamnidae y Carcharhinidae (Amorim *et al.*, 1998; Castillo-Geniz *et al.*, 1998). Moreno y Morón (1992) confirmaron la presencia de esta especie en la costa sur de la península Ibérica, cerca del Estrecho de Gibraltar. Queiroz *et al.* (2006) encontraron dos ejemplares en aguas del Atlántico norte, al noroeste de las Azores. También se ha capturado en el Mediterráneo y costas de Argelia (Moreno, 1995; Hemida y Capapé, 2008). Bustamante *et al.* (2009) lo citan para el sureste del Pacífico, en las costas de Valparaíso, ampliando su distribución en aguas templadas-frías. El objetivo del presente manuscrito es registrar por primera vez la presencia del tiburón mako aleta larga *I. paucus* para el Caribe colombiano y relacionar la presencia de la especie en aguas de poca profundidad y cercanas a la orilla.

Un ejemplar fue capturado el 8 de abril de 2010 en cercanías a la orilla y a poca profundidad en Bahía Concha (Parque Nacional Natural Tayrona) por pescadores artesanales del área, mediante un garfio. Otros dos individuos se capturaron el 8 de julio y el 12 de agosto de 2009 por la embarcación Haleluya en aguas oceánicas del Caribe colombiano ( $12^{\circ}29'55''\text{N}-73^{\circ}59'55''\text{W}$ ;  $12^{\circ}41'72''\text{N}-73^{\circ}38'21''\text{W}$ ) mediante la pesca con palangre oceánico desarrollada por dicha motonave (Figura 1). Los ejemplares relacionados fueron fotografiados; al espécimen de Bahía Concha se le tomaron algunas medidas, siguiendo la morfometría convencional según Compagno (2001) (Tabla 1), de los otros dos individuos sólo fue posible tomar la longitud total (LT) y precaudal, la longitud de las aletas pélvicas en relación con los cláspes de un macho, sexo y observaciones generales.

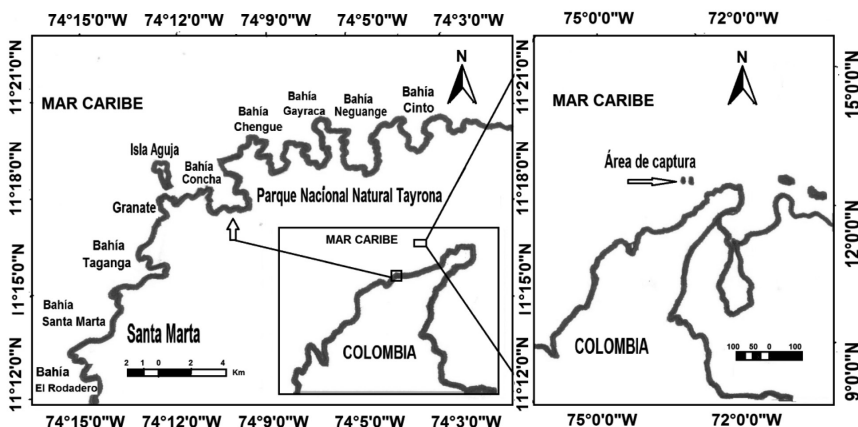


Figura 1. Caribe colombiano mostrando los sitios de captura (Bahía Concha y los dos puntos en mar abierto) del tiburón mako aleta larga *Isurus paucus*.

**Tabla 1.** Caracteres morfométricos de un ejemplar de *Isurus paucus*, capturado en la ensenada de Bahía Concha Parque Nacional Natural Tayrona, Santa Marta.

Caracteres morfométricos	Medidas (cm)	% con respecto a LT
Longitud total (LT)	306	100
Longitud a horquilla	284.8	93
Longitud precaudal	259	86.4
Longitud a origen segunda dorsal	222.8	72.8
Longitud a origen primera dorsal	119.3	38.9
Longitud espacio interdorsal	69.8	22.8
Longitud entre aleta segunda dorsal y caudal	20	6.5
Longitud de la cabeza	67.3	21.9
Longitud prebranquial	54.7	17.8
Longitud preorbital	23.2	7.6
Longitud prepectoral	62.3	20.3
Longitud entre aleta pectoral y pélvica	79	25.8
Longitud entre aleta pélvica y anal	54.1	17.6
Longitud entre aleta anal y caudal	16	5.2
Longitud prepélvica	172	56.2
Longitud preanal	243	79.3
Diámetro ocular	8.5	2.7
Longitud prenarial	8.7	2.8
Longitud preoral	34.9	11.4
Longitud margen anterior aleta pectoral	75.6	24.7
Longitud altura aleta pectoral	72	23.5
Longitud base de la pectoral	25	8.1
Longitud margen anterior primera dorsal	39.1	12.7
Longitud margen posterior primera dorsal	38	12.4
Longitud base primera dorsal	34.2	11.1
Longitud margen interno primera dorsal	4.6	1.5
Longitud margen anterior segunda dorsal	5.2	1.7
Longitud segunda dorsal	6.5	2.1
Longitud aleta pélvica	35.8	11.7
Longitud margen anterior aleta pélvica	18.4	6
Longitud base aleta pélvica	20.3	6.6
Longitud margen interno aleta pélvica	15.5	5
Longitud margen posterior aleta pélvica	24.2	7.9
Longitud aleta anal	6.3	2
Longitud margen anterior aleta anal	5	1.6
Longitud margen dorsal aleta caudal	65.6	21.4
Longitud margen preventral aleta caudal	54.4	17.7
Longitud margen superior posventral aleta caudal	40.1	13.1
Longitud margen inferior posventral aleta caudal	43	14
Longitud margen subterminal aleta caudal	4	1.3
Longitud margen terminal aleta caudal	11.4	3.7
Longitud lóbulo aleta caudal	13.1	4.2
Longitud interna cláspes	40.6	13.2

El espécimen encontrado en Bahía Concha pesó 160 kg (sin vísceras), con una longitud total de 306 cm, siendo de mayor tamaño que los ejemplares capturados en aguas oceánicas (hembra: 177 cm LT y macho: 218 cm LT). Ambos machos examinados se identificaron como individuos maduros sexualmente (rotación 360° de los cláspes y rifiodón visible), a diferencia de la hembra que no evidenció factores de madurez (ovarios inmaduros).

Siguiendo los criterios de Compagno (2001), se identificó el tiburón *I. paucus* considerando la presencia de aletas pectorales muy grandes con borde romo de longitud mayor que la cabeza. Primera dorsal grande y de extremo ligeramente redondeado, con su origen por detrás de las pectorales (Figura 2a y b). Segunda aleta dorsal y aleta anal relativamente pequeñas, aleta anal con su origen a nivel de la base posterior de la segunda dorsal. Aletas pélvicas pequeñas, comienzan detrás de la primera aleta dorsal. Rostro ligeramente romo (Figura 2c y d), lado inferior de la cabeza y boca ligeramente oscuro. Estas características morfológicas externas del ejemplar observado son consistentes con las observadas por Hemida y Capapé (2008) y Bustamante *et al.* (2009). Estos caracteres y las medidas de la Tabla 1, lo separan del tiburón mako *I. oxyrinchus*, el cual tiene rostro cónico y puntiagudo, ojos relativamente pequeños, aletas pectorales medianas (de extremo ligeramente redondeado y más corta que la longitud de la cabeza), primera dorsal mediana y de extremo ligeramente redondeado (con su origen justo por detrás de las pectorales), segunda dorsal y anal diminutas (ambas enfrentadas) y dorso de color azul oscuro (más claro en los costados y blanco en el vientre) (Compagno, 2001; Compagno *et al.*, 2005).

La presencia de esta especie en el mar Caribe colombiano es interesante, considerando que los registros a nivel mundial son escasos, principalmente en aguas circuntropicales (Compagno *et al.*, 2005). Al consultar la bibliografía especializada, Compagno (2001) dice que su presencia es dudosa o inexistente para el mar Caribe; sin embargo, se ha capturado en Venezuela en el sector de Playa Verde, Maiquetía (Cervigón y Alcalá, 1999), posicionando dicho registro para el mar Caribe. La inexistencia de registros anteriores de la especie, probablemente se deba a la escasez de estudios en aguas oceánicas del Caribe colombiano; sin embargo, es relevante mencionar que la captura del ejemplar macho de Bahía Concha se produjo muy cerca de la orilla a poca profundidad, situación que no había sido antes registrada para una especie de tiburón oceánica como la mencionada.



**Figura 2.** *Isurus paucus*. Tamaño y posición de la aleta pectoral e inicio de la primera dorsal. a) Espécimen de Bahía Concha. b) Espécimen capturado en alta mar. c) Forma de los dientes. d) Forma del hocico.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los pescadores de Bahía Concha, especialmente al señor Jorge Luis Uribe, quienes colaboraron en la captura y transporte a la ciudad de Santa Marta.

## BIBLIOGRAFÍA

- Amorim, A. F., C. A. Arfell y L. Fagundes. 1998. Pelagic elasmobranchs caught by longliners off southern Brazil during 1974-97: an overview. *Mar. Freshwater Res.*, 49: 621-632.
- Bustamante, C., F. Concha, F. Balbontín y J. Lamilla. 2009. Southernmost record of *Isurus paucus* Gitart Manday, 1966 (Elasmobranchii: Lamnidae) in the southeast Pacific Ocean. *Rev. Biol. Mar. Oceanogr.*, 44 (2): 523-526.
- Castillo-Géniz, J. L., J. F. Márquez-Farías, M. C. Rodríguez de la Cruz, E. Cortés y A. Cid del Prado. 1998. The Mexican artisanal shark fishery in the Gulf of Mexico: towards a regulated fishery. *Mar. Freshwater Res.*, 49: 611-620.

- Cervigón, F. y A. Alcalá. 1999. Los peces marinos de Venezuela. Vol. V. Segunda edición. Fundación Museo del Mar, Caracas. 230 p.
- Compagno, L. V. J. 1984. FAO species catalogue. Vol 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 1. Hexanchiformes to Lamniformes. FAO Fish. Synopsis, 125 (4): 1-249.
- Compagno, L. J. V. 2001. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Bullhead, Mackerel and Carpet Sharks (Hexanchiformes to Lamniformes). Part 2. FAO. Roma, 2 (1): 1-269.
- Compagno, L. J. V., D. Dando y S. Fowler. 2005. A field guide to the sharks of the world. Harper Collins Publishing Ltd., Londres. 368 p.
- Hemida, F. y C. Capapé. 2008. On the occurrence of the longfin mako, *Isurus paucus* (Chondrichthyes: Isuridae) off the Algerian coast (southwestern Mediterranean). Acta Adriatica, 49 (2): 185-189.
- Moreno, J. A. y J. Morón. 1992. Comparative study of the genus *Isurus* (Rafinesque, 1810) and description of a form (marrajo criollo) apparently endemic to the Azores. Aust. J. Mar. Freshwater Res., 43: 109-122.
- Moreno, J. M. 1995. Guía de los tiburones de aguas ibéricas, Atlántico Nororiental y Mediterráneo (Guide of sharks from Iberian waters, northeastern Atlantic and Mediterranean). Editorial Piramide, Madrid. 310 p.
- Queiroz, N., S. Araújo, P. A. Ribeiro, P. Tarroso, R. Xavier y A. M. Santos. 2006. A first record of longfin mako, *Isurus paucus*, in the mid-North Atlantic. JMBA2-Biodiv. Rec., 5348: 1-2.

FECHA DE RECEPCIÓN: 06/04/2011

FECHA DE ACEPTACIÓN: 24/09/2012